Bombus agrorum F. ssp. gotlandicus n. ssp. (Hym.)

Von

STELLAN ERLANDSSON

Von allen europäischen Hummelarten ist *Bombus agrorum* F. am meisten variabel. Dies tritt aus den Untersuchungen von Krüger (1920, 1932) und Pittionis Arbeiten über die Hummeln der Balkanhalbinsel (1938, 1939, 1941) klar zutage. Man kann sich daher in Bezug auf die Vielförmigkeit dieser Art ganz und gar Krusemans (1950) Behauptung anschliessen, der da sagt: »*B. agrorum* est une espèce si variable qu'il existe des population où l'on trouve pas deux exemplares qui soint identiques.»

B. agrorum ist die gemeinste Hummelart in Skandinavien. Sie dringt bis ins nördlichste Norwegen vor, kommt auch in den alpinen Gegenden vor. Eine allseitige Überprüfung der verschiedenen skandinavischen Formen ist bisher noch nicht erfolgt. Nur innerhalb der alpinen Gebirgskette wurde ein mehr einheitlicher Typus unterschieden, nämlich *Bombus agrorum erlandssoni* Kruseman, 1950 (= syn. *B. arcticus* Dahlb. nec Quensel 1802). Die totale Verbreitung dieser Unterart ist noch nicht ermittelt, aber ihr Vorkommen wurde bisher mit Sicherheit nur im nördlichsten Skandinavien nachgewiesen.

Im Vorsommer 1947 unternahm ich eine zehn Tage lange Reise nach Gotland, während der ich auch Hummeln einsammelte. Unter diesen befand sich auch einige Exemplare von *B. agrorum*, die leuchtend rotorange waren. Im Spätsommer desselben Jahres zeigte ich Prof. O. Vogt meine gotländische Hummelausbeute; bei dieser Gelegenheit interessierte ihn ganz besonders der gotländische *B. agrorum*. Er stelle einen Typus dar, den er bisher noch nicht gesehen hatte. Diesem *B. agrorum* aus Gotland wurde indessen früher schon Beachtung geschenkt. Thomson (1872) führt ihn als var. *francilonella* Kirby (1802) an und bemerkt, dass dieser nur auf Gotland vorkomme. Um Klarheit zu gewinnen, was unter dieser Varietät zu verstehen ist, wandte ich mich an den englischen *Bombus*-Spezialisten Dr. O. W. Richards. Er schreibt: »The types of *Apis francilonella* in Kirby's collection are 4 ☿ ; 3 are *B. agrorum* and 1 seems to be a faded *B. humilis*. The *agrorum* are very faded but presumably they belong to the usual British



Fig. 1. Die Verbreitung von *Bombus agrorum gotlandicus* auf Gotland.

form which Kruseman has shown to be *B. agrorum vulgo* (Harris) (Kruseman 1950).» Kruseman (l. c.) führt var. *francilonella* sowie einige andere von Kirby (1802) beschriebenen Varietäten als Synonyme auf, die laut Harris einer besonderen englischen Rasse weichen müssen. *B. humilis* Kirby ist synonym von *B. solstitialis* Panz.

Mein Material war indessen zu dürftig, um allein auf Grund dessen eine detailierte Untersuchung anstellen zu können. Später war ich aber in der Lage Lohmanders grosses *Bombus*-Material aus Gotland durchzusehen. Es umfasst über 1 300 Exemplare, unter diesen auch Serien von *B. agrorum*. Dieser *B. agrorum* ist sehr einheitlich gefärbt und diese Konstanz tritt noch krasser zutage, nachdem ich noch weiteres gotländisches Material aus der Sammlung der Zoologischen Institut zu Lund zu untersuchen Gelegenheit hatte. Diese ganz einheitliche gotländische Population steht im scharfen Kontraste zu der Vielförmigkeit in den Farbenkombinationen, die man auf dem Festlande zu sehen gewöhnt ist.

Das untersuchte Material umfasst 409 Individuen, die sich auf folgende Weise verteilen: 53 ♀♀, 214 ♂♂ und 142 ☿☿. Unter diesen 409 Stücken weichen nur 3 ab, die in Bezug auf Farbenkombination

zur *typicus*-Gruppe gehören. Ob diese abweichenden Stücke auf Gotland geschlüpft sind oder etwa verflogene Festlandsstücke darstellen, wer kann das entscheiden? Auf Växjö liegt ausserdem ein Exemplar vor, das dem gotländischem Typus ziemlich ähnelt, aber es lässt sich nicht zu ihm führen. Dass alle diese Individuen zu *B. agrorum* und nicht zu irgendeinem in Bezug auf Färbung ähnelnden *B. solstitialis* Panz. oder *B. muscorum* F. gehören, geht zweifellos u. a. aus Untersuchungen der männlichen Genitalien mit gewünschter Deutlichkeit hervor.

Mit Rücksicht auf die Einheitlichkeit der Population und ihr isoliertes Vorkommen auf Gotland halte ich es für völlig motiviert diese Form als eine distinkte Unterart zu betrachten, die ich als *Bombus agrorum gotlandicus* m. einführe.

Bombus agrorum gotlandicus n. ssp.

♀ ☿. Kopf: Stirn graugelb mit vereinzelten schwarzen Haaren; Scheitel rotorange, seitwärts mit eingemischten schwarzen Haaren. Thorax, Pleurae und die Tergite des Abdomens rotorange, das erste Tergit ein wenig dunkler als die übrigen. Die Unterseite des Thorax grauweiss mit leicht stehenden schwarzen Haaren. Die Behaarung der Sternite grauweiss. Die Füsse rotgelb mit einigen schwarzen Haaren. Die Randborsten der Corbicula schwarz.

♂. Kopf: Stirn schwarzhaarig mit einigen grauen Haaren. Abdomen: Tergit I dunkler als die übrigen, seitwärts mit hellen Haaren, sonst wie das Weibchen.

Typus: ♀ habitat: Tingstäde 17.6. 1947 (leg. S. Erlandsson); Allotypus: 1 ☿; habitat: Visby, Galgbacken 10.7. 1935 (leg. D. Gaunitz); Allotypus: 1 ♂; habitat Rone, 9.9. 1947 (leg. E. Edvardsson).

Paratypen: die Sammlungen an der Zoologische Institut, Lund, Lic. H. Lohmander, Göteborg, und des Verfassers.

Es kommen indessen Stücke vor, deren Färbung ins Graue zieht. Es wäre abwegig, diese Stücke eigens zu benennen, zumal man bei einer so variablen Art, wie es *B. agrorum* ist, mit einer gewissen Variationsamplitude in Bezug auf Färbung zu rechnen hat.

Bei seinen Untersuchungen der Farbenvariabilität bei Formen des europäischen *B. agrorum* folgt Krüger (l. c.) Vogts (1909) Einteilung dieser Art. Mit Rücksicht auf Haarfärbung und Verteilung der Farben u. a. teilt Krüger *B. agrorum* in drei Gruppen ein, in *typicus-*, *freygessneri-* und *pascuorum*-Formen. Hierzu fügt er eine vierte Gruppe, die er die *pascoide* Formen nennt. Die letztgenannten teilt er ferner in eine nördliche und eine südliche Verbreitungsgruppe ein. Zur nördlichen Gruppe wird *B. agrorum erlandssoni* (= Krügers *B. arcticus*) gezogen.

In Bezug auf das Verhältnis zu den bisher bekannten geographischen Formen steht die gotländische Unterart am nächsten dem südeuropäischen *B. agrorum pascuorum* (Scopoli) sowie jener Form, die im Tessin und im nördlichsten Italien vorkommt. Daher ziehe ich sie zur *pascuorum*-Gruppe, die nunmehr auch in Nordeuropa vertreten ist, von

wo sie früher nicht erwähnt war. In der Färbung ist diese schöne, gotländische Unterart dunkler als *pascuorum* von den Südalpen und stimmt darin mit *B. agrorum erlandssoni* aus dem nördlichen Skandinavien überein. Aber damit ist auch mit der Ähnlichkeit Schluss.

In diesem Zusammenhange möchte ich hervorheben, um jedem Irrtum aus dem Wege zu gehen, dass ssp. *pascuorum* (Scop.) mit *B. pascuorum* Scop. wie er vom Kruseman (1947) aufgefasst wird, nicht identisch ist. Krusemans *B. pascuorum* Scop. ist nichts anders als *B. agrorum* F.

B. agrorum gotlandicus scheint auf Gotland beschränkt zu sein. Auf den nahe gelegenen Inseln, Stora und Lilla Karlsö, sowie auf der Gotska Sandön, wurde er noch nicht beobachtet. Fortgesetzte Untersuchungen werden entscheiden, ob diese Unterart endemisch ist oder nicht. Er ist über die ganze Insel verbreitet, was aus der beigefügten Verbreitungskarte (Fig. 1) übersichtlich hervorgeht.

Im Verzeichnisse der Lokalitäten beziehen sich die angeführten Verkürzungen auf folgende Sammler:

E. Edvardsson	Edv.	D. Gaunitz	Gz.
Kj. Ehnbom	Ebm.	A. Jansson	Jn.
M. Ekström	Eks.	E. Klefbeck	Kbk.
B. Engström	Esm.	H. Lohmander	Lmr.
S. Erlandsson	Edn.	O. Ringdahl	Rdl.
G. Hedgren	Hgn.	E. Wieslander	Wlr.
Zool. Institut, Lund	ZL.		

Sanda 1841 (ZL), 1934 (Jn); Fårösund 1841 (ZL); 1941 (Esm); Vamlingbo 1841 (ZL); 1934 (Lmr); 1942 (Wlr); Furilden 1841 (ZL); Kappelshamn 1841 (ZL); Martebo 1841 (ZL); Stenkyrka 1841 (ZL); Alskog 1850 (ZL); Lärbro 1850 (ZL); Visby 1917 (Kbk) 1920 (Rdl); 1933 (Ebm); 1934 (Lmr); 1935 (Gz); Andre 1917 (Kbk); 1926 (Hgn); Ljugarn 1926 (Hgn); Fårö: Ulla Hau 1931 (Lmr); Valleviken 1931 (Lmr); Broskogs 1931 (Lmr); Vinor 1931 (Lmr); Hoburga 1931 (Lmr); Mölner (Lmr); Frigårds 1931 (Lmr); Sudersand 1931 (Lmr); 1944 (Wlr); 1947 (Edn); Verkegårds 1931 (Lmr); Austers 1950 (Wlr); Vallstena 1934 (Lmr); Bål 1934 (Lmr); Dalhem 1934 (Lmr); Ekeby 1934 (Lmr); Havdhem 1934 (Lmr); Etelhem 1934 (Lmr); Lye 1934 (Lmr); Slite 1934 (Lmr); Borge 1934 (Lmr); Klinte 1934 (Lmr); Levede 1934 (Lmr); Fardhem 1934 (Lmr); Eksta 1934 (Lmr); Eskelhem 1934 (Lmr); Fröjel 1934 (Lmr); Gerum 1934 (Lmr); Lärbro 1934 (Lmr); Vänge 1934 (Lmr); Guldrupe 1934 (Lmr); Linde 1934 (Lmr); Stånge 1934 (Lmr); Högklint 1934 (Eks); Lummelunda: Nyhamns fiskeläge 1947 (Edn); Ireviken 1947 (Edn); Fardume 1947 (Edn); Tingstäde jvst. 1947 (Edn); Roma jvst 1947 (Edn); Klintehamn 1947 (Edn); Rone 1947 (Edv).

Für Hilfe mit dem Material danke ich herzlich Privatdozent Kj. Ander, Dr. H. Lohmander, Rechtsanwalt E. Wieslander, Gymnasiallehrer E. Klefbeck, Herr D. Gaunitz und Volksschullehrer E. Edvardsson.

Literaturverzeichnis.

Kirby, W. 1802. Monographia Apum Angliae. Ipswich.

Kruseman, G. 1947. Tabellen tot het bepalen van de Nederlandsche soorten der Genera *Bombus* Latr. en *Psithyrus* Lep. Tijds. voor Entomol. deel LXXXVIII jrg. 1945 (1947) Feestbundel.

—— 1950. Note zur quelques races de *Bombus agrorum* (F.) nec Gmel. Ent. Bericht. nr. 297 deel XIII.

Krüger, E. 1928 u. 1932. Über die Farbenvariation der Hummelart *Bombus agrorum F.* Fabr. Zschr. Morph. u. Ökol. d. Tiere. I. Bd. 11, II Bd 24. Berlin.

Pittioni, B. 1938—39. Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinsel I u. II. Mitt. d. Kgl. Naturw. Inst. in Sofia. Bd. XI u. XII. Sofia.

—— 1941. Die Variabilität des *Bombus agrorum* F. in Bulgarien. Ibdm. Bd. XIV.

Thomson, C. G. 1872. Hymenoptera Scandinaviae. Tom. II. Lund.

Vogt, O. 1909. Über das Variieren der Hummeln I. Sitz. Ber. Ges. Naturf. Berlin.